

Computer Science & Software Engineering I (2019-20 S1)

OLOD CSSE - Opdracht : “Uit wat bestaat een computer?”

Teamleden : Wouter Janssens - Maarten Oste - Kyle Vandeputte - Indy Meermans

26/09/2019

In volgende tekst zullen alle onderdelen van een computer worden opgesomd.

Harde schijf of in het Engels *hard disk drive* of **HDD** is een vorm van **extern geheugen** waarop gegevens kunnen worden bewaard. Meestal wordt hierop het besturingssysteem, de programma's en de gegevens van de gebruiker bewaard.

De harde schijf kan op verschillende manieren worden aangesloten maar de meeste gebruikte en recente methode is met een serial ATA oftewel SATA-kabel.



CD - station: Het inladen van een **CD-rom**.



Random-access memory, acroniem **RAM**, Engels voor geheugen met willekeurige toegang, is een computergeheugen, waarvan iedere geheugenplaats even snel toegankelijk is (in tegenstelling tot bijvoorbeeld een harde schijf waarbij gewacht moet worden tot de betreffende plek onder de leeskop doordraait).



PC case: aansluitingen

1) HDMI



De **high-definition multimedia interface** (HDMI) is een aansluiting voor audio- en videosignalen in ongecomprimeerde digitale vorm.

2) VGA



VGA ofwel **video graphics array** is een standaard voor het weergeven van beelden op een computermonitor.

De VGA-standaard werd ontwikkeld door IBM en is door de jaren heen uitgegroeid als de *de facto* standaard voor het aansturen van computerschermen. De VGA-standaard werd door IBM in 1987 geïntroduceerd.

3) USB poorten



Universal serial bus (universele seriële bus), meestal aangeduid met het initiaalwoord **USB**, is een standaard voor de aansluiting van randapparatuur op computers.

Het vervangt de langzamere parallelle en seriële poorten, voornamelijk doordat de snelheid van gegevensoverdracht met USB veel groter is. De standaard is vastgesteld door Intel en protocolversie 1.0 werd in 1996 geïntroduceerd.

4) Ethernet poort



Ethernet (IEEE 802.3) is een netwerkstandaard waarmee computers in een LAN met elkaar communiceren. Tegenwoordig wordt ethernet ook in het WAN van internetproviders gebruikt (in 2011 tot 100-1000Gbit/s). Ethernet is wijdverspreid, en intussen zijn er al verschillende varianten van uitgebracht. Bovenop de ethernetlaag draaien protocollen, waarvan TCP/IP het bekendste en meest gebruikte is.

5) Audio poort en microfoon ingang



De meeste computers beschikken over een vorm van een audio -poort, een hoofdtelefoonaansluiting voor mono en stereo-ingang . Er zijn verschillende vormen en combinaties van audio- poorten op zowel de desktop- en laptop -computers , die allemaal het doel hebben van **interfacing van het geluid** van de machine naar de externe wereld.

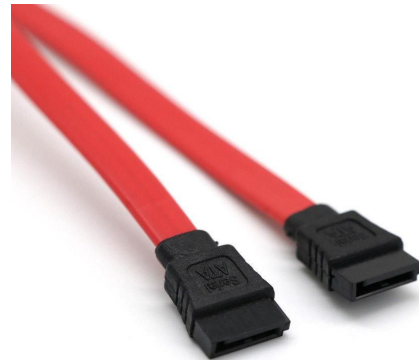
6) Voeding

Het onderdeel van het apparaat dat zorg draagt voor de benodigde **spanningen** en **stromen**.



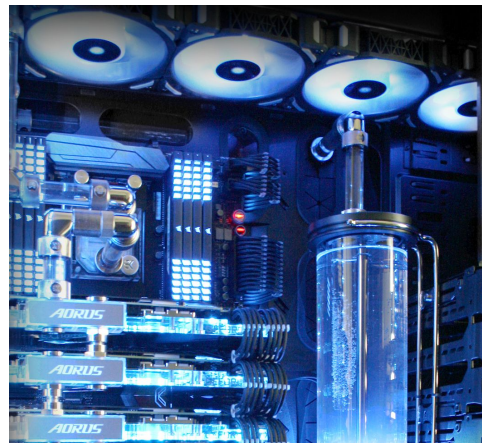
7) Serial ATA

(ook **SATA** of S-ATA), voluit Serial Advanced Technology Attachment, is een computerbus ontworpen voor het transport van gegevens tussen de computer en de harde schijf, SSD of dvd-/cd-speler



8) PC koeling

Mogelijk via **lucht** (koeling gebeurt via fans) of via **waterkoeling** (efficiënter!).



9) CPU

Een **processor**, ook wel bekend als CPU (Engels: central processing unit) of in het Nederlands **centrale verwerkingseenheid** (cve) genoemd, is een stuk hardware in een computer dat instaat voor basisbewerkingen en -controle bij het uitvoeren van programmacode



10) Moederbord

Een moederbord in een personal computer (ook wel: systeembord, mainboard, mobo of in het geval van Apple Inc.: Logic Board) is een **printplaat** met elektronica waarop andere (insteek-)printplaten kunnen worden gemonteerd.



Een moederbord bestaat uit :

1) AGP slot (Accelerated Graphics Port)



Een **Accelerated Graphics Port** of AGP is een poort aanwezig op het moederbord van een computer die plaats biedt voor een grafische kaart. Het is de opvolger van de *Peripheral Component Interconnect* (PCI)-insteekkaart voor grafische kaarten.

2) SATA poorten



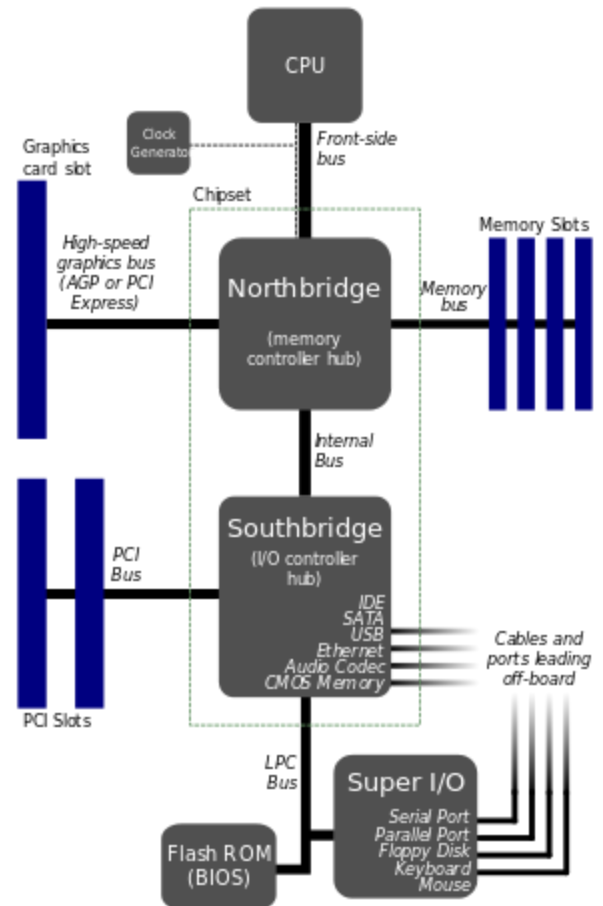
Serial ATA (ook **SATA** of **S-ATA**), voluit *Serial Advanced Technology Attachment*, is een computerbus ontworpen voor het transport van gegevens tussen de computer en de harde schijf, SSD of dvd-/cd-speler.

3) Northbridge

- Socket om de **processor** en **GPU** aan te sluiten
- Aansluiting voor 2 of meer geheugen modi
- Speciale sloten voor videokaart en uitbreidingen

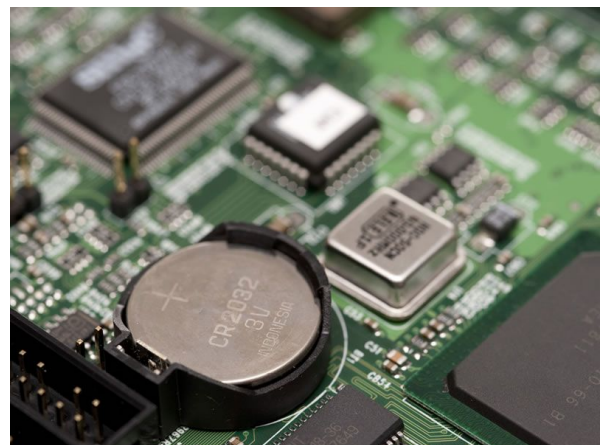
4) Southbridge

- **BIOS**
- Aansluiting harde schijf, CD, DVD, Blue-ray
- Aansluiting muis, usb, toetsenbord, etc...



5) Een Lithium Batterij

Actief wanneer de PC wordt uitgeschakeld. Dient als een **klok** op de nieuwere PC's.

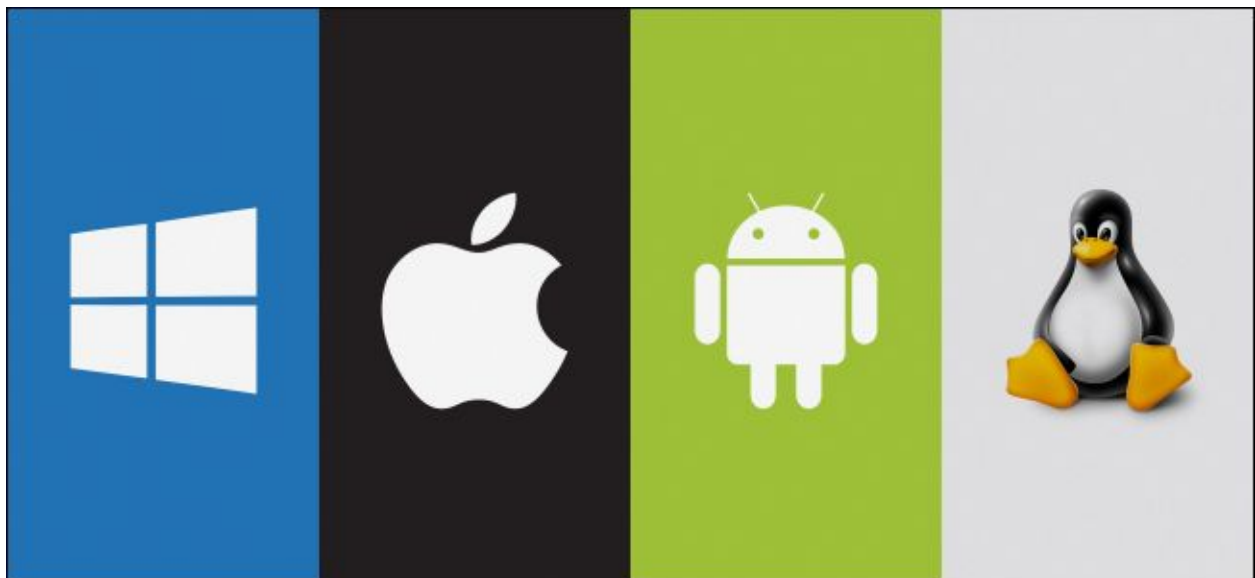


6) Super I / O

Een klasse van **geïntegreerde schakelingen** van de I / O-controller die eind jaren tachtig op moederborden van personal computers werd gebruikt, oorspronkelijk als add-in-kaarten, later ingebed op de moederborden.



7) Een besturingssysteem (ook wel: bedrijfssysteem, in het Engels operating system of afgekort OS) is een programma (meestal een geheel van samenwerkende programma's) dat na het opstarten van een computer in het geheugen geladen wordt en de hardware aanstuurt.



Verslag eerste les CSSE

De eerste les was interessant door het feit dat het de eerste keer is dat we in les-concept een pc hebben gedemonteerd. Het interessante aan de les vonden we hoe de pc er langs binnen uitzag en hoe deze verschillend is van de pc die wij thuis gebruiken. In groepsverband hebben we de pc stuk voor stuk uit elkaar gehaald. Om te beginnen hebben we de case bekeken en de verschillende aansluitingen genoteerd op een samenvatting (die gedigitaliseerd is). Na het bekijken van de case en het opschrijven van de aansluitingen hebben we de case geopend. Het eerste onderdeel dat we eruit hebben gehaald was het cd-station dat bovenop de harde schijf was vastgemaakt.

Na deze te hebben verwijderd haalden we de harde schijf uit de computer. Na het moederbord kwam het RAM geheugen, deze hebben we dan ook losgemaakt en de functionaliteit hiervan besproken. Vervolgens kwam de SATA of Serial ATA kabel aan bod, deze werd direct herkend en de waarde van deze kabel werd ook snel vastgelegd. Nadat we deze “losse” componenten uit de pc hadden verwijderd, kwamen we bij die componenten die vastgeschroefd waren. Deze onderdelen bestonden uit de koeling, CPU en GPU. Tot mijn verbazing bevatte deze ook een lithium batterij, die ervoor zorgt dat de klok en de tijd van de pc nooit gereset wordt er stroomverlies zou optreden

Bij de koeling, CPU , GPU en batterij hebben we besproken voor wat ze dienden. Tenslotte hebben we bij het moederbord de verschillende componenten vastgelegd en bij de north- en southbridge de taken van beide besproken en genoteerd. Als laatste stap hebben we nog extra componenten uit de pc onderzocht en opgeschreven. De pc hebben we uiteindelijk zelf terug in elkaar gemonteerd. Na het monteren en demonteren van de pc zijn we naar de serverruimte gegaan waar we de servers in werkende wijze konden bezichtigen. Voor de eerste les vonden we dit zeer geslaagd.

Gebruikte bronnen bij het schrijven van het verslag :

Alternate / Wikihow / LA Micro / Wikipedia / Amazon / PC World / DigitalTrends / CentralPoint

PcInside / Lennox IT / NLDit / How To Geek